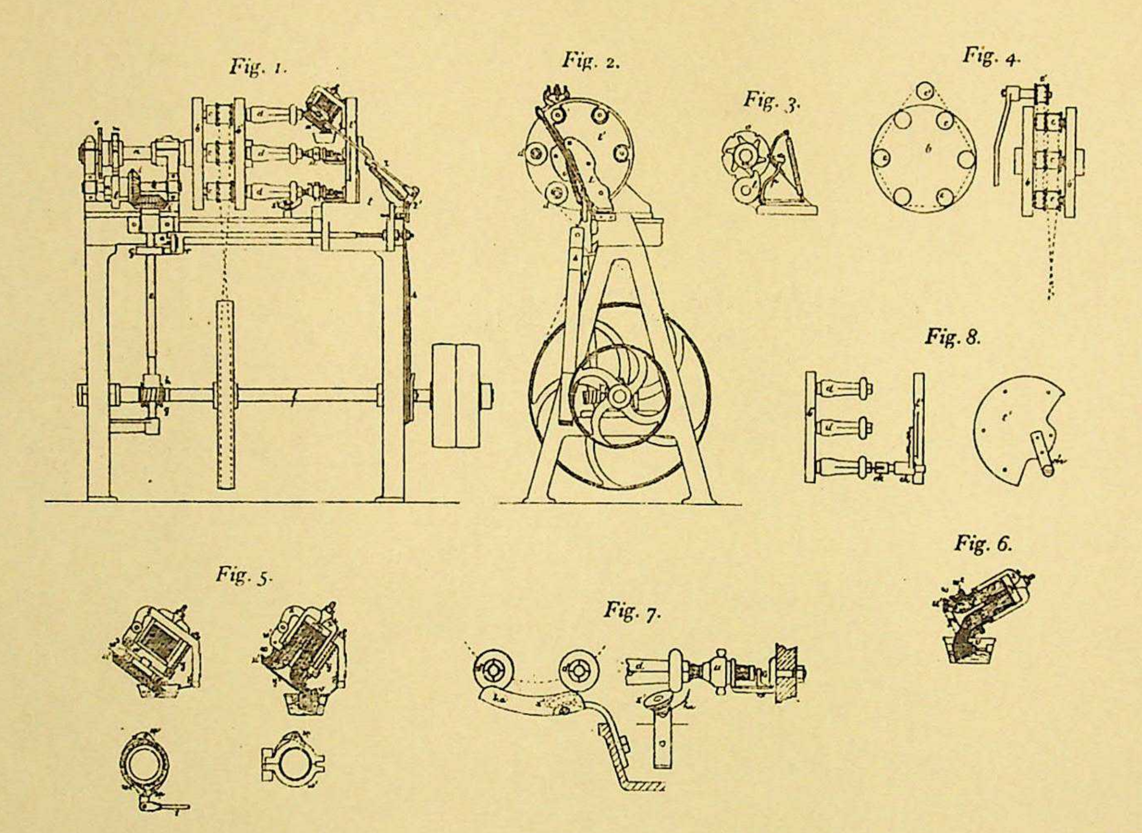
C. A. MORITZ SCHULZE in CRIMMITSCHAU.

Revolver-Polirmaschine für Knöpfe und dergl.



Zu der Patentschrift

№ 72574.

451-103
AU 3203 39401
DE 000072574 A
JAN 1894
German 1894
German # 72574
Date Jan. 4, 1894
Name Schulze

51. Grinding & Polishing.
Metal.
Cutlery Scourers.

Duplicate

Kaiserliches Patentamt
AUSGEGEBEN DEN 4. JANUAR 1894.



KAISERLICHES PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 72574 —

KLASSE 67: SCHLEIFEN UND POLIREN.

C. A. MORITZ SCHULZE in CRIMMITSCHAU.

Revolver-Polirmaschine für Knöpfe und dergl.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 2. Februar 1892 ab.

Beim Poliren von Steinnufsknöpfen und verschiedenen anderen Gegenständen läfst sich zur Massenproduction die Polirtrommel nur dann verwenden, wenn diese Gegenstände keine ungeeignete Form haben, wie dies der Fall ist, wenn wesentlich erhöhte und vertiefte Stellen dicht an einander stehen, in welchem Falle die tiefere Stelle keine Politur erhält. Derartige Gegenstände werden dann in der Regel einzeln durch Hand auf der Drehbank polirt, was sehr kostspielig und zeitraubend ist und bei Massenproduction sehr stark in die Waageschale fällt.

Um nun diesen Uebelständen abzuhelfen, hat Erfinder eine Polirmaschine construirt, welche bei hoher Leistung die Handarbeit ersetzen soll. Die Bedienung hat nur nöthig, das Polirgut mit der Hand der Maschine zuzuführen, während das Poliren und Auswerfen des fertigen Materials in bekannter Weise selbstthätig geschieht.

Die Einrichtung der Maschine ist nun folgende:

Auf der drehbar in einem Spindelstock und wegen des sicheren Auswerfens des Polirgutes am besten horizontal gelagerten Achse *a* ist die aus zwei Tellern *b* und b^1 bestehende Revolverscheibe befestigt, welche eine beliebige Anzahl centrisch um die Achse *a* gruppirter, in gleichen Abständen vertheilter, schnell rotirender Spindeln *c* trägt (in den Zeichnungen sind sechs Spindeln dargestellt), an deren Kopfenden die an den gewöhnlichen Knopfdrehbänken üblichen Klemmfutter *d* zur Aufnahme der zu polirenden Gegenstände angebracht sind (Fig. 1 und 2). Die Achse *a* wird in schon bekannter Weise durch eine vermittelst Schaftwelle *e* von der Hauptwelle *f* durch Schnecke *g* und Schneckenrad *h* und die gleich grofsen konischen Räder *i* angetriebene Steuerwelle *k* mittelst des in den Steuerstern *m* bei jeder Umdrehung eingreifenden Steuerdaumens *l* um einen Spindelabstand weiter gesteuert. Dabei hebt das auf der Steuerwelle *k* sitzende Excenter *n* rechtzeitig die in die Sperrscheibe *o* eingreifende Sperrklinke *p*, Fig. 3, und läfst diese wieder einfallen, wenn die Sperrscheibe *o* die richtige Stellung erreicht hat. Auf der Schaftwelle *e*, Fig. 1, sitzt ferner ein zweites Excenter *q*, gegen welches der Riegel *r* mittelst Feder *s* angedrückt wird. Mit dem entgegengesetzten Schraubenende des Riegels *r* ist der auf dem Bett der Maschine in Prismen axial zur Achse *a* verschiebbare Schlitten *t* stellbar verbunden, wodurch dieser die dem Riegel *r* ertheilte Bewegung mitmacht. Dieser Schlitten *t* trägt auf der Platte t^1 den Auftragepinsel u^1, sowie die Polirwerkzeuge *u*, welche, genau mit den Futtern *d* correspondirend, diesen gegenüberstehen und beim Vorwärtsbewegen des Schlittens gegen das Polirgut angedrückt werden. Diese Polirwerkzeuge *u* bestehen aus Borsten, Faserbündeln oder Stoffpäuschchen und können entweder in entgegengesetzter Richtung zur Umdrehungsrichtung der Futter *d* um ihre Achse rotiren, deren Verlängerungen mit den Achsen *d* zusammenfallen, oder auch an der Schlittenplatte t^1 festgestellt sein. Die Klemmfutter *d* sind die bekannten und seit mehr als 15 Jahren benutzten Holzfutter mit Klemmringen oder auch Metallfutter mit Schlössern,

deren Klemmringe bezw. Schlösser beim Steuern der Revolverscheibe durch den gleichfalls bekannten Oeffner x^1, welcher auf dem Maschinenbett befestigt ist, beim Vorbeipassiren losgeschoben bezw. geöffnet werden, während ein federnder Finger das etwa noch haftende Polirgut herausdrückt. Die Polirwerkzeuge *u* sind an Zahl um eins, zwei oder drei weniger als Futterspindeln *c*, so dafs an den freien Spindeln, denen kein Werkzeug gegenübersteht, Raum zum Einlegen des Polirgutes durch Hand bleibt. Der Antrieb der Futterspindeln *c* sowohl als auch derjenige eventuell rotirender Polirwerkzeuge geschieht durch entsprechende Triebscheiben von der Hauptwelle *f* aus. Damit aber auch erreicht ist, dafs sämmtliche Spindeln *c* jederzeit und in jeder Stellung bewegt sind, hat man den Spindelwirteln doppelte Riemenläufe gegeben (Fig. 1 und 4). Es geht über diese zweiten Riemenläufe ein besonderer Riemen, der durch einen verstellbaren Wirtel c^1 spannbar ist und welcher der Richtung des Hauptantriebes entgegengesetzt steht (Fig. 4) und welcher bezweckt, die Spindeln stets in Rotation zu erhalten.

Bei rotirenden, sowie feststehenden Polirwerkzeugen *u* werden am besten Borstenpinsel verwendet, deren Borstenrichtung mit der Achsenrichtung *c* zusammenfällt oder auch im Winkel geneigt dazu steht. Als Auftragevorrichtung für das Polirmittel, welches selbstthätig an das Polirgut abgegeben wird, dient ein Tropfapparat oder besser die folgende Einrichtung: Ein Pinsel u^1, dessen Borsten ringartig angeordnet sind (Fig. 6) oder durch Umbiegen der Borstenenden eine scheibenartige Anordnung erhalten (Fig. 5), ist drehbar um seine rechtwinklig zur Borstenscheibe stehende Achse, welche derartig geneigt zur Achse der Futterspindeln *c* steht, dafs die nach unten gerichtete Borstenpartie direct in den darunter angebrachten Behälter für das Polirmittel taucht oder noch besser mit dieser Partie eine leicht bewegliche Auftragewalze *v* aus Stoff, Filz oder geeignetem Material berührt, welche ihrerseits in den Politurbehälter taucht, und von dieser das Polirmittel abnimmt, während die nach oben gerichtete Borstenpartie des Pinsels u^1 das Polirmittel auf das Polirgut überträgt. Dieser Pinsel u^1 steckt in einer mit Sperrzähnen garnirten, um die Pinselachse drehbaren Hülse *w*, die durch Lagerring w^1 im Bügel *x* gehalten und mit letzterem am Schlitten *t* befestigt ist, während eine Stellschraube *y* mit Feder zur Einstellung der Hülse *w* im Bügel *x* dient. Der Teller y^2 reicht mit seiner Schraubenspindel durch das Borstenbündel in eine Gabel *z*, so dafs durch Anziehen der Mutter dieser Spindel gegen die Gabel *z* die Borstenenden scheibenartig ausgebreitet und gleichzeitig festgeklemmt werden. An der Hülse *w* sitzt drehbar ein Ring w^2 mit Sperrklinke *sp*, welch letztere in die genannten Sperrzähne eingreift, und ferner, durch Gelenk verbunden, eine gegen einen festen Stützpunkt z^1 am Bett der Maschine sich stützende Schubstange *z*. Das Borstenbündel läfst sich in der Hülse *w* durch Anziehen der Mutter innerhalb der Gabel nachstellen, wenn die Borstenenden abgenutzt sind. Ebenso sind die gewöhnlichen Polirpinsel *u* nachstellbar eingerichtet (Fig. 1 und 7). Diese Polirpinsel können auch durch Pinsel ersetzt werden, welche die gleiche Anordnung und gleiche Stellung haben wie die Auftragepinsel u^1 und ebenso wie diese eine ruckweise fortschreitende Bewegung erhalten, wodurch erreicht wird, dafs die nicht parallel, sondern geneigt zur Futterspindelachse stehenden Borsten besser in die Winkel der Vertiefungen des Polirgutes eingreifen, also auch an diesen Stellen eine saubere Politur ergeben. Die ruckweise fortschreitende Bewegung auf diese wird am besten übertragen durch Verkupplung mit dem Steuermechanismus der Auftragevorrichtung. Durch dieses Weitersteuern bietet der Polirpinsel dem Polirgut stets eine andere Stelle seiner Arbeitsfläche dar und verhindert ein Feuchtwerden derselben durch das Polirmittel.

Endlich ist an die Platte t^1 des Schlittens *t*, Fig. 1 und 8, noch eine Verbreiterung angegossen, an welcher mittelst eines Stelleisens *ch* ein Messer *ck* befestigt werden kann und welche bekannte Einrichtung dazu bestimmt ist, in die Futter *d* die zur Aufnahme des Polirgutes nöthigen Vertiefungen von in allen Futtern genau gleichem Durchmesser und genau gleicher Tiefe während des Betriebes der Maschine einzufräsen. Nach bewirktem Einfräsen der sämmtlichen Futter *d*, was bei einer einmaligen Umdrehung der Revolverscheibe um ihre eigene Achse geschehen ist, wird das Messer *ck* wieder entfernt.

Die Wirkungsweise der Maschine ist nun folgende: Das Polirgut wird mit der Hand in eines der jeweilig freien Futter *d* geklemmt, und bevor die Revolverscheibe beginnt, einen Spindelabstand weiter zu steuern und den in betreffendes Futter eingespannten Gegenstand dem Auftragepinsel u^1 zuzuführen, weicht der Schlitten *t* zurück, um, sobald das Steuertempo der Revolverscheibe in den Ruhepunkt getreten ist, mittelst der Feder *s* wieder so weit vorgerückt zu werden, dafs sowohl Auftragepinsel u^1, als auch sämmtliche Polirpinsel *u* das in die schnell rotirenden Futter *d* eingespannte Polirgut berühren.

Während nun der Schlitten *t* seine zurückweichende und wieder vorrückende Bewegung vollführt, wird diese Function dazu benutzt, die mit dem Auftragepinsel u^1 armirte verzahnte Hülse *w* mittelst der Schubstange *z*

und der an dem lose auf der Hülse laufenden Ring w^2 sitzenden Sperrklinke *sp* um einen oder mehrere Zähne weiter zu drehen und dabei auch die eventuell damit verbundenen steuerbaren Polirpinsel ein entsprechendes Stück weiter zu bewegen.

In Folge der geneigten Lage des Auftragepinsels und der ringförmigen Anordnung seines Borstenbesatzes trifft dessen Peripherie mit ihrer nach unten gerichteten Fläche auf die in einem Trog lose laufende und in die Politurmasse eintauchende Auftragewalze v, bringt letztere bei seinen fortsteuernden Bewegungen zur Rotation, nimmt das dieser anhaftende Polirmittel an seiner Peripherie auf und giebt dasselbe mit der nach oben gerichteten Fläche an die zu polirenden Gegenstände ab. Durch diese Manipulation ist erreicht, dafs der Auftragepinsel u^1 jedem einzelnen Stück des Polirgutes eine frisch mit Politurmasse gesättigte Stelle seines Borstenbesatzes darbietet.

Nachdem das erst besetzte Futter *d* weiter und unter den Auftragepinsel u^1 gesteuert ist, wird das zweite nunmehr freie Futter mit neuem Material besteckt. Beim Weitersteuern der Revolverscheibe tritt jetzt das letztere unter den Auftragepinsel u^1 und das vorher bediente ist dem ersten Polirpinsel *u* zugeführt worden.

Auf diese Weise wird fortgefahren, bis das letzte freie Futter einen Gegenstand aufgenommen und das erst besetzte von dem zweiten, dritten und so fort bis zum letzten Polirpinsel *u* gelangt und infolge der stattfindenden schnellen Rotationen die aufgetragene Politurmasse von jenen ganz trocken und zu Spiegelglanz verrieben ist.

Sobald aber der letzte Polirpinsel verlassen wird, streift beim Weitersteuern der Revolverscheibe der Klemmring des betreffenden Futters an einer kleinen, lose drehbaren Scheibe x^1 an, wird von dieser losgeschoben, von dem Halter *ha* an dem gänzlichen Losfahren verhindert und das fertig polirte Stück fällt heraus oder wird durch einen federnden Finger abgestreift.

Das dadurch frei werdende Futter wird hierauf sofort wieder mit neuem Polirgut besteckt und in der beschriebenen Weise mit der Maschine ohne Unterbrechung fortgearbeitet und dadurch eine grofse Leistungsfähigkeit erreicht.

Patent-Ansprüche:

1. Eine Revolver-Polirmaschine mit horizontal oder geneigt gelagerter Revolverscheibe, welche eine beliebige Anzahl parallel zu deren Achse und in gleichem Abstande um dieselbe gruppirter Futterspindeln *c* mit Futtern *d* zur Aufnahme des Polirgutes trägt, dadurch gekennzeichnet, dafs das Auftragen des Polirmittels auf das Polirgut vermittelst eines nur schrittweise in seinem Umfange fortschreitenden Werkzeuges u^1 bewirkt wird, dessen scheibenförmig oder ringförmig angeordnetes Besatzmaterial mit einem Theil seiner Arbeitsfläche das Polirmittel in einer durch Steuermechanismus genau zu regulirenden Menge aus einem Behälter aufnimmt und mit seinem anderen Theil auf das Polirgut überträgt.
2. Eine Revolver-Polirmaschine der durch Anspruch 1. geschützten Art, bei welcher neben dem Auftragewerkzeug u^1 auch noch andere gleichartig angeordnete, ebenfalls schrittweise im Umfang weitersteuernde Werkzeuge als Polirwerkzeuge wirken.
3. Eine Revolver-Polirmaschine der durch Anspruch 1. geschützten Art, dadurch gekennzeichnet, dafs eine Vorrichtung für einen zweiten Riemen angeordnet ist, welche bezweckt, in jeder Stellung der Revolverscheibe sämmtliche Futterspindeln *c* ohne Unterbrechung in Rotation zu erhalten.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI.